





#### DAS MÉTRICAS ADOPTADAS

A seleção das métricas pautam-se pelos requisitos e diretrizes elencados nessa seção além de observarem a jurisprudência recente da Corte de Contas da União, em específico os acórdãos nº 3018/2020 - Plenário, nº 3059/2020 - Plenário e Acórdão 2037/2019 - Plenário.

Nesse sentido, adotou-se a métrica de Unidade de serviço de computação em nuvem (USN) para os serviços de computação e métricas específicas listadas em elementos associados diretamente a prestação dos serviços, como no caso das instâncias gerenciadas e migradas.

*No caso da USN, busca-se estabelecer como método previsível, linear e flexível para obtenção de uma quantidade objetivamente definida a ser cobrada pelos serviços de computação em nuvem. A métrica de USN consiste no estabelecimento de fator de referência específico para cada tipo de serviço de nuvem fornecido (fator da USN), conforme métrica individual associada ao consumo dos recursos ou esforço computacional.*

O broker deverá propor um preço único à métrica USN que será multiplicado pelo valor de referência do serviço e pela quantidade consumida do recurso em determinado período.

O fator da USM que é utilizado neste Termo de Referência é composto pela média aritmética simples dos valores praticados por diferentes provedores. Tassa métrica visa padronizar o peso entre os serviços, em termos de custo operacional, logo utilizou-se como referência os valores praticados pelos provedores em dólar na região de hospedagem referente ao Brasil.

Reserva-se o direito de utilizar em todo e por todo o mundo a tecnologia computacional desenvolvida e/ou utilizada no âmbito do projeto, sem qualquer restrição de uso, para fins de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia, desde que não seja utilizada para fins comerciais. O presente termo de confidencialidade não se aplica a informações que sejam de conhecimento público ou que sejam obtidas por terceiros independentemente de qualquer obrigação de confidencialidade imposta por lei ou por contrato. O presente termo de confidencialidade não se aplica a informações que sejam de conhecimento público ou que sejam obtidas por terceiros independentemente de qualquer obrigação de confidencialidade imposta por lei ou por contrato.

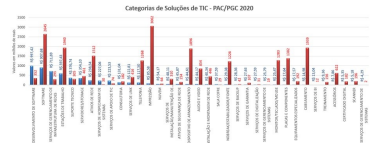
## 6. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

## 6.1. ANÁLISE DO PAC

6.1.1. A presente seção contém o registro do quantitativo estimado de serviços necessários para a composição da solução a ser contratada, de forma detalhada, motivada e justificada, inclusive quanto à forma de cálculo. Busca-se descrever também os métodos, metodologias e técnicas de estimativas que foram utilizados, nos termos do inciso I do art. 11 da IN. 01/2019 SCD/ME.

6.1.2. A contratação centralizada de Serviços em Nossos foi motivada pela materialidade em termos do total de gastos previstos para 2020 e da quantidade de iniciativas fragmentadas de aquisição nos diferentes Planos Anuais de Contratação (PAC) dos órgãos da Administração Pública.

6.1.3. Verificou-se que a categoria de Serviços em Nuvem era a décima quinta iniciativa em termo de volume financeiro previsto para 2020, alcançando a ordem de 54 milhões de reais distribuídas entre 42 órgãos com a demanda de mais de 64 ações. As informações registradas naquele documento foram extraídas da base de dados do POC colhidas em 23 de maio de 2019, acessadas por meio do painel "MPOG - SIGES - Novo Painel de Compras - v 40".

6.14. HALDREPRODUCTION: HALDREPRO 320 Quartale der Inflation

6.1.5. Ressalta-se que, conforme art. 9º da IN nº 1, de 2019 SEGES/ME, poderá haver a inclusão, exclusão ou o redimensionamento de itens do PAC que ocorrerem nos períodos: de 1ª a 30 de setembro; de 16 a 30 de novembro; e durante a quinquena posterior à aprovação da Lei Orçamentária Anual. Com isso, as informações referentes ao **PGC de Serviços em Nuvem foram atualizadas com base nos novos dados obtidos em dezembro de 2019**.

6.1.6. Com base nestes novos dados, as entidades e órgãos integrantes da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, bem como as pertencentes ao Sistema de Planejamento

6.1.7. Deste total, 68 iniciativas são itens para renovação de contrato, representando R\$ 86.251.887,10 e 198 iniciativas são itens para novas contratações, representando R\$ 159.240.111,42.

6.1.8. Durante o período de planejamento da contratação, houve nova junção de atualização dos dados do POC. Dessa forma, observando-se a atualização dos dados realizada em abril de 2020, constata-se um gasto previsto da ordem de R\$ 147 milhões em objetos classificados como IAAS (Infraestrutura como Serviço), PAAS (Plataforma como Serviço) e SAAS (Software como Serviço). Tal montante está distribuído em 181 itens planejados, sendo 53 relacionados a renovação contratual e 128 referentes a novas contratações.



6.1.9. Fonte: Sistema PQC 2020 (extração de abril de 2020 - última junta de atualização do PAC 2020, logo após a aprovação da LOA 2020).

6.1.10 Realizando uma análise sobre cada objeto individualmente, retirou-se das amostras aqueles relacionados a *software*s específicos, produtos ofertados por empresas públicas (tais como SIADDES, INFOCONV, RENASAM, entre outras soluções), e outras soluções não relacionadas diretamente a produtos de computação em nuvem. Dessa forma tem-se a seguinte relação de demandas por UASB:

Órgão	Unidade	Descrição de Item	Descrição detalhada de Item
MINISTÉRIO DA SAÚDE	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	ET 40/2019 - Contratação de empresa especializada [integrar] para prestação de serviços de computação em nuvem, sob demanda, incluindo desenvolvimento, manutenção e gestão de topologias de aplicações de nuvem e de disponibilização continuada de recursos da infraestrutura como Serviço (IaaS) e Plataforma como Serviço (PaaS).
AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Aplicação de Sistema Nacional de Controle de Medicamentos - SNCM
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL	26049	PLATAFORMA COMO SERVIÇO - PaaS	Docu Evidas
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL/AL	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Contratação de serviços de nuvem IaaS, PaaS e SaaS Contratação de Testamento, Suporte e Serviço de nuvem para disponibilização de serviços e aplicativos em nuvem.
CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	26049	PLATAFORMA COMO SERVIÇO - PaaS	Servico de nuvem - PaaS
MINISTÉRIO DA ECONOMIA	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Contratação de serviços de nuvem para hospedar das aplicações do Governo Digital
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	NextCloud - Sistema Privado de Armazenamento em Nuvem
INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Contratação de Infraestrutura Como Serviço na Nuvem
FUNDCORDE DE APERFEIÇOAMENTO PESSOAL NÍVEL SUPERIOR	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Subsídio Oracle Database Exadata Cloud at Customer X7 - Base System - 16 OCP e plug-ins (OCM) com serviços de integração, instalação, configuração Contrato 952018 - Análise Processos Inteligentes Lda por 24 meses Total R\$4.992.000,00
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Infraestrutura como Serviço - IaaS
INSTITUTO NACIONAL DO SEGREDO SOCIAL	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Serviço de infraestrutura em ambiente de nuvem para hospedar as soluções do INSS
INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HIST. E ART. NACIONAL	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Serviço computação em nuvem no modelo IaaS e PaaS
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Serviço de Nuvem Pública
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO E MANUTENÇÃO DE SOFTWARE -SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM- INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Serviço de computação em nuvem
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Contratação de serviços de computação em nuvem compatíveis com as soluções tecnológicas proprietárias da empresa Oracle, tais como o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (ORDB) e o Sistema de Gerenciamento de aplicativos Web (WebLogic), visando a a contratação dos serviços de portal corporativo gov.
MINISTÉRIO DA INFRA-ESTRUTURA	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Computação em nuvem
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Contratação de serviços continuados de hospedagem de sites e aplicações da tecnologia de informação e comunicação (TIC) do UFTM, incluindo infraestrutura de hardware, software, armazenamento, processamento e comunicação de dados, por meio de cloud computing (computação em nuvem), em regime de custeado por projeto unitário
FUNDCORDE DE APERFEIÇOAMENTO PESSOAL NÍVEL SUPERIOR	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Subsídio de Cargano de 2 OCPs adicionais para Oracle Database Exadata Cloud at Customer X7. Contrato 952018 - Análise Processos Inteligentes Lda por 24 meses Total R\$1.386.000,00
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	26049	PLATAFORMA COMO SERVIÇO - PaaS	SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM- PLATAFORMA COMO SERVIÇO- PaaS
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA	26077	SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS	Serviço de nuvem do Computador para a ANEEL
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO MARANHÃO	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	SERVIÇOS DE PROVIDORAMENTO DE PROCESSAMENTO, ARMAZENAMENTO, COMUNICAÇÃO DE REDE E OUTROS RECURSOS DE COMPUTAÇÃO EM INFRAESTRUTURA DA NUVEM
INSTITUTO DE EDUC., CIENC. E TEC. DE SÃO PAULO	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Solução de infraestrutura em nuvem para hospedagem das máquinas virtuais e serviços de TI.
INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HIST. E ART. NACIONAL	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Serviço de computação em nuvem - serviços técnicos especializados sob demanda de desenvolvimento, manutenção e gestão de topologias de aplicações de nuvem.
CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Serviço de Infraestrutura em Nuvem
MINISTÉRIO DO TURISMO	26077	SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS	Solução de Business Intelligence (BI)
FUNDCORDE DE APERFEIÇOAMENTO PESSOAL NÍVEL SUPERIOR	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Subsídio nuvem de computação adicional de processamento e armazenamento para Appliances OCM/Oracle Public Cloud Machine X5 Compute - Non-mutated (1 unit). Contrato 952018 - Análise Processos Inteligentes Lda por 24 meses Total R\$4.000.000,00
CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Serviço Técnico Especializado em Nuvem
INSTITUTO DE EDUC., CIENC. E TEC. DO ESPÍRITO SANTO	26077	SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS	Contratação de Software como serviço - uso para possível migração de filio para a nuvem.
INSTITUTO DE EDUC., CIENC. E TEC. DO ESPÍRITO SANTO	26049	PLATAFORMA COMO SERVIÇO - PaaS	Contratação de Plataforma como serviço - para para Hospedagem de serviços de filio.
INSTITUTO DE EDUC., CIENC. E TEC. DO ESPÍRITO SANTO	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Contratação de Infraestrutura como serviço - para para a filio
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Infraestrutura como serviço - uso para serviço
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL	26049	PLATAFORMA COMO SERVIÇO - PaaS	Plataforma como serviço - para Manual
AGÊNCIA NACIONAL DE CINEMA	26077	SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS	
MINISTÉRIO DA DEFESA	26077	SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS	Contratação de armazenamento como serviço - T122
MINISTÉRIO DA ECONOMIA	26077	SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS	Empresa especializada na prestação de serviços compreendendo a disponibilização de solução tecnológica para automação de serviços públicos, no modelo de Software como Serviço (IaaS), bem como a adequação e a extensão dos serviços propriamente ditos, com o uso de solução tecnológica disponibilizada, incluindo suporte técnico e treinamento
FUNDCORDE DE APERFEIÇOAMENTO PESSOAL NÍVEL SUPERIOR	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Subsídio nuvem de computação adicional de processamento e armazenamento para Appliances OCM - Oracle Public Cloud Machine X5 Object Storage - Non-mutated (1 unit). Contrato 952018 - Análise Processos Inteligentes Lda por 24 meses Total R\$224.000,00
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	26077	SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS	SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM- SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS
INSTITUTO DE EDUC., CIENC. E TEC. DO RIO DE JANEIRO	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	NUVEM IFTO CAMPUS/PALMAS
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO-ITI	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Entrega de cloud aplicativos
INSTITUTO DE EDUC., CIENC. E TEC. DO TRIÂNGULO MINEIRO	26077	SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS	4466- SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS (NUVEM)/SAGU - "NOTA: É A POSSIBILIDADE DE O CLIENTE UTILIZAR APLICAÇÕES DO PROVEDOR DE SERVIÇOS NA INFRAESTRUTURA DE NUVEM QUE SÃO ACESSÍVEIS DE FORMA TRANSPARENTE, ESSENCIALMENTE, TRATA-SE DE UMA FORMA DE
CENTRO FEDERAT. TECNOLÓGICO S/ COPON DA FOMEC	26069	SERVIÇO DE NUVEM - CLOUD - PaaS - REFERÊNCIA AMAZON AWS / MICROSOFT AZURE / GOOGLE CLOUD	Serviço de nuvem - cloud - PaaS - plataforma como serviço - Referência Amazon AWS / Microsoft Azure / Google Cloud
CENTRO FEDERAT. TECNOLÓGICO S/ COPON DA FOMEC	26077	SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS	IaaS - Software como serviço - possibilidade de o cliente utilizar aplicações de provedor de serviços na infraestrutura de nuvem, que são acessíveis de forma transparente. Essencialmente, trata-se de uma forma de trabalho cuja aplicação é oferecida como serviço, eliminando-se a necessidade de se adquirir licenças de uso e infraestrutura de TI
INSTITUTO DE EDUC., CIENC. E TEC. DE SANTA CATARINA	26049	PLATAFORMA COMO SERVIÇO - PaaS	Contratação de plataforma em nuvem
INSTITUTO DE EDUC., CIENC. E TEC. DE SANTA CATARINA	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	CONTRATAÇÃO DE INFRAESTRUTURA EM NUVEM
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	26077	SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS	Adesão ao serviço de conexão eletrônica, ferramenta de escritório e ferramentas acadêmicas em nuvem
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO - IaaS	Infraestrutura como Serviço (IaaS) - Contratação de Cloud para infraestrutura de servidores virtuais
INSTITUTO DE EDUC., CIENC. E TEC. DO TRIÂNGULO MINEIRO	26077	SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS	4466- SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS (NUVEM)/SAGU - "NOTA: É A POSSIBILIDADE DE O CLIENTE UTILIZAR APLICAÇÕES DO PROVEDOR DE SERVIÇOS NA INFRAESTRUTURA DE NUVEM QUE SÃO ACESSÍVEIS DE FORMA TRANSPARENTE, ESSENCIALMENTE, TRATA-SE DE UMA FORMA DE
INSTITUTO DE EDUC., CIENC. E TEC. DO TRIÂNGULO MINEIRO	26077	SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS	4466- SOFTWARE COMO SERVIÇO - SaaS (NUVEM)/SAGU - "NOTA: É A POSS

6.1.11. Assim, segundo o Sistema de Planejamento de Contratações (POC) os objetos relacionados a competição em tavern estão distribuídos da seguinte forma:

	ORGÃO	TOTAL GASTO PREVISTO	QUANTIDADE DE INICIATIVAS
1	MINISTÉRIO DA SAÚDE	14.376.796,20	1
2	AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA	10.000.000,00	1
3	DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL	9.120.000,00	3
4	DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL/MT	4.000.000,00	1
5	CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO	5.833.221,00	3
6	MINISTÉRIO DA ECONOMIA	5.168.691,40	2
7	MINISTÉRIO DA JUSTIÇA	4.000.000,00	2
8	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ	2.760.000,00	1
9	FUNDO COORDENADOR DE APOIO DE PESSOAL NÍVEL SUPERIOR	3.700.000,00	4
10	MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	2.000.000,00	1
11	INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL	1.943.361,82	1
12	INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL	2.225.201,12	2
13	AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS	1.000.000,00	1
14	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	1.903.224,56	3
15	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	1.014.000,00	1
16	MINISTÉRIO DA INFRA-ESTRUTURA	864.940,00	1
17	UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO	670.000,00	1
18	AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA	600.000,00	1
19	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO MARANHÃO	600.000,00	1
20	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO	562.500,00	1

21	MINISTERIO DO TURISMO	R\$ 3.770,00	1
22	INSTITUTO DE EDUCACAO E TEC. DO ESPANTO	900.000,00	3
23	AGENCIA NACIONAL DO CINEMA	380.000,00	1
24	MINISTERIO DEFESA	300.000,00	1
25	INSTITUTO DE EDUCACAO E TEC. DO TOCANTINS	66.000,00	1
26	INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO-ITI	50.000,00	1
27	INSTITUTO DE EDUCACAO E TEC. DO TRIUNFO	47.200,00	3
28	CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNICA RUCKOW DA FORNICA	50.000,00	2
29	INSTITUTO DE EDUCACAO E TEC. DE STA. CATARINA	40.000,00	2
30	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	25.000,00	2
31	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS	15.000,00	1
TOTAL:		R\$ 77.294.948,92	50

6.1.12 Segundo Relatório do Banco mundial citando estudo realizado pelo Gartner, o investimento em serviços de computação em Nuvem possui um potencial de redução de até 14% sobre o gasto relacionados a infraestrutura de TIC. Nesse sentido, observando-se o gasto previsto no POC referente elementos de gastos relacionados à sustentação de infraestrutura própria de hospedagem de sistemas e aplicações (a exemplo de investimento em servidores, storages, gastos com datacenter local, entre outros) obtve-se o cenário a seguir



Fonte: Sistema POC 2020 (extração de abril de 2020 - última junção de atualização do PAC 2020, logo após a aprovação da LOA 2020)

6.1.13. Buscando-se nos dados coletados no sistema PGC referentes apenas a previsão de gastos com infraestrutura elétrica tem-se um montante da ordem de R\$ 627,4 milhões de reais, com potencial de redução na ordem de 14% decorrente da otimização dos recursos por meio do uso de serviços de comestado em tempo real.

6.1.1.2 Importância deparar com a análise dos dados extraídos dos planos anuais de contratação não consideram as demandas relacionadas a contratações exclusivas com empresas públicas, uma vez o escopo da análise contempla apenas as demandas voltadas a utilização dos serviços de contratação em nome em conformidade com as credições autorizadas pelo Normas Complementar nº 14 (SIS/Presidência, ou seja, tipos de informação que devem ser tratados somente em ambiente próprio ou matricado por empresa pública).

## 6.2. ANÁLISE DA DEMANDA DA IRP

6.2.1. Devido à divulgação do IMP nº 16/2020 no portal de consultas, a participação dos órgãos foi condicionada ao preenchimento e envio da planilha de dimensionamento para a Controladoria. Essa planilha foi elaborada pela equipe técnica a fim de realizar paralelamente ao registro no SIASO a análise sobre os quantitativos estimados para fins de assegurar o dimensionamento adequado e evitar inconsistências, bem como para obter informações do ambiente corporacional atual dos órgãos.

6.2.2. Incidentalmente, alguns registros no sistema SIASG em total de 57 artigos. Entretanto, durante a fase de conferência no SIASG, apenas 44 confirmaram no sistema (SI3-ME/11125833). Comparar a 13 artigos não terem sido confirmados na participação, dos mesmos considerados no processo uma vez que haviam enviado a planilha de demonstração de conhecimento e atualização de informações, porém estes não foram encaminhados ao sistema de acompanhamento do registro no SIASG e alguns não foram encaminhados ao sistema de acompanhamento do registro no SIASG.

6.2.4. Resulta-se, portanto, que foram recebidas 55 planilhas (SEI-ME 11126232), sendo havido a exclusão de 3: (i) o Conselho de Arquitetura e Urbanismo de SC – CAU, (ii) Universidade Federal do Amazonas – UFAM e (iii) Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRRPE. O primeiro, que inicialmente enviou a planilha de dimensionamento, não teve confirmes por e-mail sua exclusão e exclusão do processo. Os demais, apesar do envio da planilha de dimensionamento, não realizaram o registro no sistema SIA

TOTAL DE ORGAOS QUE REGISTARAM IRP	27
TOTAL DE ORGAOS QUE CONFIRMARAM A IRP	44
TOTAL DE ORGAOS QUE NAO CONFIRMARAM A IRP	13
TOTAL DE PLANILHAS RECEBIDAS	55
TOTAL DE ORGAOS ANALISADAS (ORGAOS QUE ENVIARAM A PLANILHA)	52
TOTAL DE ORGAOS QUE NAO ENVIARAM A PLANILHA	3
TOTAL DE ORGAOS QUE ENVIARAM A PLANILHA E NAO REGISTARAM SEAGS	3
TOTAL DE ORGAOS QUE ENVIOU A AFORMALIZACAO DA IRP	2

6.2.8. As planilhas recebidas foram todas analisadas, em um primeiro momento, para verificar possíveis inconsistências como o não preenchimento das informações de identificação e do ambiente corporativo. Também foram analisadas as informações preenchidas de cada um dos 7 itens a serem contratados. As inconsistências encontradas foram enviadas para os respectivos órgãos por meio de e-mail solicitando correção e retorno da planilha com as devidas alterações. (SEI-ME: 11126232).

6.2.9. Durante a análise da demanda, verificamos um erro na planilha original: a aba "Instituído, célula F13" estava apontando para célula "SMRCH" (serviço de migração de recursos computacionais), enquanto deveria apontar para a célula "SMRDI" (serviço de migração de banco de dados). Por isso, em alguns órgãos a quantidade do item 5 era o mesmo do item 6. Os órgãos foram informados do erro e foi solicitada a correção e reenvio da planilha.

6.2.10 Mesmo após o aviso, alguns órgãos mantiveram o erro: a SUPRAMA enviou resposta informando que faltaria os quantitativos, e outros 6 órgãos não atuaram: FUABC, IFCEARA, IFRO, ANP, ITI e IFSP HORITO. Para esses casos, foi enviado novamente e-mail informando que, como não obtivemos resposta do órgão quanto às correções necessárias, a quantidade a ser considerada como correta para efeitos do Termo de Referência foi a informada pelo órgão na "1ª SMDIB cédula E".

6.2.11. Em uma segunda análise, foram feitas comparações entre as quantidades registradas no SIASO e as quantidades informadas nas planilhas. Foram encontradas divergências em 6 órgãos: MEC, IFMG, INC, SEPLAG RJ, SEPLAG MG e SUDE

6.2.12. No caso do MEC, recebemos ofício informando a alteração nos quantitativos. Por uma limitação no sistema SIASO, não foi possível registrar as alterações dos quantitativos. Assim, a quantidade considerada correta foi a informada na planilha.

6.2.13. A SEPLAG RJ E SUDECO também fizeram alterações no quantitativo, mas não o fizeram no SLASG pelo mesmo motivo mencionado no parágrafo anterior.

6.2.14. No caso do IFMG e INC, foram encontradas divergência no dígito das casas decimais. O IFMG registrou no SIASG para o item 1 = 164 e item 2 = 154 e a quantidade correta informada na planilha para o item 1 = 163.619 e para o item 2 = 153.156. O INC registrou para o item 1= 50.533.406 e para o item 2 = 35.566.191 sendo que o correto informado na planilha para o item 1=506.335 e para o item 2= 355.662.

6.2.16. Os índices da USN do Serviço Gerenciado de Banco de Dados MySQL, códigos 68 e 71 e do serviço de Armazenamento de Banco de Dados MySQL, código 83 da tabela 3, sofreram alterações em virtude do lançamento desses serviços no Brasil: anteriormente os serviços eram ofertado via marketplace pelo provedor. Com isso, o fatur da USN dos códigos 68 e 71 inicialmente eram: 0,7879; 1,5751; 2,862; 5,5358 e foram atualizados para 0,7743; 1,5479; 2,8276; 5,4270. O fatur USN do código 83 era 0,25779 e com a atual

8.2.1.1. Os dados do tabelado da CSN do Serviço Gerenciado de Dados de Tabela ORACLE, o conjunto no 862 da tabela 310088 analisados, foram reunidos para proporcionar aos usuários da versão atualizada do sistema de gerenciamento de banco de dados, com o uso da versão Enterprise com o sistema de gerenciamento de banco de dados (ORACLE), da mesma forma reunidos em função do tipo de operações realizadas com a geração da SQL (10 operações analisadas) o uso dos serviços. Com isso, é assegurado a aplicação da conformidade e manutenção e atendimento ao processo de banco de dados declarados pelo participante. Com a atualização o uso de um parâmetro de 9,9181; 1,8362; 3,6724 para 0,7030; 1,4060; 2,8120, respectivamente.

6.2.18 Quanto ao arredondamento, foi necessário aplicar a função arredondar para cima do Excel para que os valores referentes ao volume manual de um fôsses apresentados em número inteiro no Termo de Referência. Esclareça-se que tal recurso foi necessário pois na planilha original enviada aos órgãos, não havia sido aplicada esta função. Com isso, ao analisar os volumes das planilhas, percebeu-se que as quantidades de um cívicos quedadas. Assim, com o intuito de deixar em quantidades inteiras, optou-se pelo arredondamento para cima.

volume total do Termo de Referência. Como consequência, há uma diferença ao comparar tanto o volume quanto o valor total entre o que foi informado na planilha pelos órgãos e o que está no Termo de Referência.

6.2.10 Também foram realizadas análises referentes aos serviços e às quantidades estimadas por cada órgão. Verificou-se que os serviços ofertados no catálogo de IAAS, PASS E SAAS, inserente 3 são os mais solicitados por nenhum órgão: Máquina Virtual Linux Corporativo-provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM, reservada por 1 ano; Máquina Virtual Windows -provisionado com 12 vCPU e 128 GB de memória RAM, por demanda e Serviço de Cache Garantido de memória RAM, com no mínimo 52GB.

Entre os 42 tipos de máquinas virtuais ofertadas, a mais solicitada foi a Máquina Virtual Linux - providenciada com 8 vCPU, 32 GB de memória RAM, por demanda. Em relação ao serviço gerenciado de Banco de Dados o mais solicitado foi o SQL Server com 16 vCPU e 64 de memória RAM.

6.2.21. Au 10 USAGS com maior valor total obtido foram: SEPLAG MK; ME: SCD, PGP; N SAÚDE COORDENAÇÃO; ARMAZÉM DE MATERIAL E PATRIMÔNIO; IF SERGIPE; MEC SUBSECRETARIA DE ASSUNTOS ADMINISTRATIVOS; ANA, M CIDADANIA, ITI E SUPRAMA.

Item	Descrição de compra	Forma de pagamento	Arquitado	Valor US\$	DTF1	ACORDADENSA	PRF	DAP	PRF	IF SUL MINAS	ANP	REBRAMA	ENELAR	ANEL	IFAM (do ano em anexo)	REDECO	ENPAMPA	PRR/POA	DTFO	PTSC	IN CARBOLÓGICA	PPS PARROQUEIA	REC	ME SIG	IPA	IF SERGIO	ENAP
Código	Quantidade	Valor unitário	Valor total de US\$	QTD Manual	Valor unitário de US\$	QTD Manual	Valor unitário de US\$	QTD Manual	Valor unitário de US\$	QTD Manual	Valor unitário de US\$	QTD Manual	Valor unitário de US\$	QTD Manual	Valor unitário de US\$	QTD Manual	Valor unitário de US\$	QTD Manual	Valor unitário de US\$	QTD Manual	Valor unitário de US\$	QTD Manual	Valor unitário de US\$	QTD Manual	Valor unitário de US\$	QTD Manual	Valor unitário de US\$
1	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 2 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,0283	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 2 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,0094	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 2 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,0073	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 4 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,05	7200	060,000	-	0,000	720	6,000	7360	208,000	2080	144,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 4 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,1104	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 4 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,1064	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 8 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,0617	8640	534,000	-	0,000	720	45,000	-	0,000	7200	445,000	2080	176,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 8 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,1120	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 8 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,1259	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 16 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,1235	2160	267,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 16 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,1362	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 16 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,2217	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 32 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,2471	3760	424,000	-	0,000	720	176,000	720	176,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 32 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,3463	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 32 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,4101	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
16	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 64 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,9088	2880	448,000	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 64 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,6164	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 64 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,9057	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 128 GB de memória RAM, novo	preço unitário	2,7508	-	0,000	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 128 GB de memória RAM, novo	preço unitário	3,3802	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
21	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 128 GB de memória RAM, novo	preço unitário	2,2615	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
22	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 256 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,0417	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
23	Magnum Vireo Limes - 1 CPU e 256 GB de memória RAM, novo	preço unitário	0,1105	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

04/12/2020 16:57

04/12/2020 16:57

		Comando do Exército (Contrato 00001/2020) Faito extenso.
		Debrão de Costa da União (Contrato 24/2016) Ministério da Economia (Contrato-00022/2016) Faito extenso.
Hospedagem híbrida (Documento Proprio + Novum Publica)	Realização de contrarregião de serviços de computação em nuvem e monitoração e manutenção em otimização de infraestrutura própria.	
8.1.2 As alternativas do mercado:		
Nos estudos, foram identificadas diferentes modelos de fornecimento de infraestrutura de TIC, conforme descritos a seguir:		
<b>Subseção</b>	<b>Descrição da Alternativa</b>	<b>Referências/Demanda</b>
INPROMISSÕES	Fornecimento de infraestrutura própria do órgão ou cliente.	Mercado de soluções e recursos de <i>Infrastructure</i> : Solos Colares e Solos Seguros, além de equipamentos, serviços e componentes de <i>Infrastructure</i> . Está subdividido em demanda em geral para centros em que há necessidade de baixa latência, grandes volumes de processamento de dados, ou ainda para tratamento de informações classificadas em que a legislação impõe o processamento em ambiente externo.
HOSTING EXTERNO COLOCATION	Oferta de ambiente externo ao cliente para hospedagem de recursos computacionais, ou ainda recebimento de recursos computacionais do cliente.	Mercado de datacenters externos e empresas públicas. A demanda por este serviço está associada a centros em que há restrições legais para o tratamento de informações em ambiente de nuvem.
HOSTING GERENCIADO	Fornecimento de recursos totalmente gerenciados em infraestrutura do Cliente.	Alguns provedores de nuvem também oferecem serviços de fornecimento de equipamentos no exterior do cliente totalmente gerenciado e integrados ao ambiente <i>cloud</i> para situações em que há necessidade de baixa latência e grandes volumes de processamento de dados local.
CLOUD	Contratação de Provedores de Serviços de Computação em nuvem.	Principais Provedores de computação em nuvem. Demanda associada a carga de trabalho (centros) em que se necessita de maior elasticidade na alocação de recursos ou em que não haja restrição legal na disponibilização da informação. Nesse modelo, o cliente deve possuir expertise e capacidade na utilização de serviços de nuvem, uma vez que sua expertise técnica é o que garante a segurança em eventos no Provedor de Serviços. Em se tratando de multitenancy, neste cenário o cliente atua com uma alta responsabilidade pela aplicação em contrapartida do fornecimento de computação, bem como sua operação.
CLOUD via BROKER	Acesso aos recursos de computação em nuvem via broker, incluindo ou não o gerenciamento dos recursos.	Mercado de <i>broker</i> s e integradores de computação em nuvem. Demanda associada a carga de trabalho (centros) em que se necessita de maior elasticidade na alocação de recursos ou em que não haja restrição legal na disponibilização da informação. Nesse modelo, o <i>broker</i> assume o valor custo referente na intermediação, arbitragem e agregação dos recursos de computação em nuvem de seu ou seus provedores.

8. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

8.1 Dentre as identificação de diferentes modelos de negócios adotados por órgãos públicos e pelo mercado, nesta seção será apresentada uma análise comparativa de soluções que devem ser observadas pelos diferentes órgãos para avaliação de participação na presente contratação.

8.2 Para efeitos de comparação de custos foram adotados os seguintes critérios:

9) SOLUÇÃO – Utilização de Infraestrutura Própria (ON-PREMISES)

Segundo o *broker* logado, deve-se analisar as características de cada carga de trabalho, em termos de consumo de recursos, mas antes de tomar qualquer decisão. O termo *consumo* se refere a uma carga de trabalho que é responsável por esses sistemas, não importa qual disponibilidade das máquinas. As tendências de mercado e do setor estão mudando e muitas vezes as empresas adotam novas estratégias de *data center*. Várias fontes estão levando as empresas a olhar e revisar as estruturas tradicionais de infraestrutura de tecnologia com vistas na melhoria de seu consumo.

Nesse contexto, para identificação dos elementos de custos associados a manutenção de uma infraestrutura própria de TIC, pode-se utilizar um modelo comunitário de computação responsável, apresentado em estudos específicos pelo *Center*, reunindo considerável informação especializada na área de tecnologia da comunicação (TIC), conforme figura a seguir.



A aplicação brasileira determina que há tipos de informação que devem ser tratados somente em ambiente próprio ou mantidos por empresas públicas. São exemplos desse tipo de restrição, as soluções apresentadas pelo *Norma Complementar nº 14-A* em relação informações sigilosas e classificadas de acordo com a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011), a seguir:

8.2.2. Informação sigilosa: como regra geral, deve ser criada e tratada em ambiente de computação em nuvem, conforme disposições a seguir:

8.2.2.1. Informação, Identidade, e Dados: o tratamento em ambiente de computação em nuvem;

8.2.2.2. Confidencialidade e Informação: somente em ambiente de nuvem controlado; e dados e tratamento em ambiente de computação em nuvem;

Além das restrições legais, deve-se analisar as características de cada carga de trabalho uma vez que nem todos os aplicativos e os cargas de trabalho se beneficiam da nuvem em todos os cenários. Outro aspecto relevante é o risco associado no período de interrupção (Downtime) de carga de trabalho. Essa característica deve ser considerada no momento de avaliação de cada cenário.

Também devem ser avaliados os requisitos de custos em três cenários. Primeiro, neste documento, por meio do modelo simplificado apresentado pelo *Uptime Institute*, por meio do estudo "A Simple Model for Determining True Total Cost of Ownership for Data Centers".

De acordo com o estudo, os requisitos de custos em três cenários são:

a) De baixa densidade de recursos de computação, com 10 servidores de 64 núcleos cada, distribuídos em 20 racks contendo os demais elementos de centro de nuvem como Switches, Storage, Backup, dispositivos de segurança, entre outros.

b) De Alta densidade de recursos de computação, com 10 servidores de 64 núcleos cada, distribuídos em 20 racks contendo os demais elementos de centro de nuvem como Switches, Storage, Backup, dispositivos de segurança, entre outros.

Para o primeiro cenário (*Baixa Densidade*), obtiveram-se os seguintes resultados:

CENÁRIO DE BAIXA DENSIDADE					
Item	Descrição de Custo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	Infraestrutura de Hardware	10	10	10	10
2	Infraestrutura de Software	10	10	10	10
3	Infraestrutura de Serviços	10	10	10	10
4	Infraestrutura de Recursos	10	10	10	10
5	Infraestrutura de Operações	10	10	10	10
6	Infraestrutura de Segurança	10	10	10	10
7	Infraestrutura de Backup	10	10	10	10
8	Infraestrutura de Armazenamento	10	10	10	10
9	Infraestrutura de Rede	10	10	10	10
10	Infraestrutura de Energia	10	10	10	10
11	Infraestrutura de Climatização	10	10	10	10
12	Infraestrutura de Segurança Física	10	10	10	10
13	Infraestrutura de Segurança Lógica	10	10	10	10
14	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
15	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
16	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
17	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
18	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
19	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
20	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
21	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
22	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
23	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
24	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
25	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
26	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
27	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
28	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
29	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
30	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
31	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
32	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
33	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
34	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
35	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
36	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
37	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
38	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
39	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
40	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
41	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
42	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
43	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
44	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
45	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
46	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
47	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
48	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
49	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
50	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
51	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
52	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
53	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
54	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
55	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
56	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
57	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
58	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
59	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
60	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
61	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
62	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
63	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
64	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
65	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
66	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
67	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
68	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
69	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
70	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
71	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
72	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
73	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
74	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
75	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
76	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
77	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
78	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
79	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
80	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
81	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
82	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
83	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
84	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
85	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
86	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
87	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
88	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
89	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
90	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
91	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
92	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
93	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
94	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
95	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
96	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
97	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
98	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10
99	Infraestrutura de Segurança de Armazenamento	10	10	10	10
100	Infraestrutura de Segurança de Rede	10	10	10	10

Neste cenário observou-se a seguinte estrutura anual:

CUSTO TOTAL DE IMPLEMENTAÇÃO						
Descrição		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Consumo de Energia	RS	22.840,00		22.840,00	22.840,00	22.840,00
Equipamentos de TI	RS	5.584.160,00				
Manutenção de Equipamentos de TI	RS	285.540,21	RS 285.540,21	RS 285.540,21	RS 285.540,21	RS 285.540,21
Serviços Técnicos	RS	1.485.000,00	RS 1.485.000,00	RS 1.485.000,00	RS 1.485.000,00	RS 1.485.000,00
Serviços de Infraestrutura	RS	381.244,81	RS 5.768,80	RS 5.768,80	RS 5.768,80	RS 5.768,80
TOTAL	RS	8.745.400,00	RS 7.668.385,25	RS 7.775.972,05	RS 7.145.448,00	RS 7.373.725,80
Taxa:			0% a.a.			
						RS 13.508.001,00



Em cenário de alta densidade de recursos de computação, obteve-se a seguinte matriz de custos

[illegible]

CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE						
Descrição	ANO 1		ANO 2		ANO 3	
Assurances de Compensação	R\$ 22.234.209,82	R\$ 22.234.209,82	R\$ 22.234.209,82	R\$ 22.234.209,82	R\$ 22.234.209,82	R\$ 22.234.209,82
Arrendamentos	R\$ 9.803,18	R\$ 9.803,18	R\$ 9.803,18	R\$ 9.803,18	R\$ 9.803,18	R\$ 9.803,18
Aluguel	R\$ 125.569,80	R\$ 125.569,80	R\$ 125.569,80	R\$ 125.569,80	R\$ 125.569,80	R\$ 125.569,80
Manutenção de Equipamentos	R\$ 11.379,58	R\$ 11.379,58	R\$ 11.379,58	R\$ 11.379,58	R\$ 11.379,58	R\$ 11.379,58
Total	R\$ 22.448.768,21	R\$ 22.448.768,21	R\$ 22.448.768,21	R\$ 22.448.768,21	R\$ 22.448.768,21	R\$ 22.448.768,21
VPL						R\$ 94.563,51
Total						R\$ 94.563,51

9.3 Além dos aspectos abordados na análise comparativa anterior, examina-se a seguir os aspectos previstos na IN 01/2019 SGD/ME que devem ser avaliados em uma contratação de TIC.

Questão	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outras regiões ou entidades da Administração Pública?	Indicador 1	X	
	Indicador 2	X	
A Solução está disponível no Portal de Software Público Brasileiro? (quando se trata de software)	Indicador 1		X
	Indicador 2		X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se trata de software)	Indicador 1		X
	Indicador 2		X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Poderes do governo e Preg. eBog, ePBG?	Indicador 1		X
	Indicador 2		X
A Solução é aderente às regulamentações de RPA Brasil? (quando houver necessidade de configuração digital)	Indicador 1		X
	Indicador 2		X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais de e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução é armazenar documentos digitais)	Indicador 1		X
	Indicador 2		X

## 10. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

10.1 A presente seção registra comparação de Custos Totais de Propriedade para as soluções técnica e funcionalmente viáveis, nos termos do inciso III do art. 11, da IN 01.2019 SCD/ME.

10.2 Resulta-se que cada órgão deve avaliar a sua estratégia própria de provimento de recursos de infraestrutura de TIC, observando os aspectos qualitativos e quantitativos de cada modelo aqui apresentado em harmonia com as necessidades de negócio e diretrizes legais associadas à informação transmitida e processada pelo órgão ou entidade partícipe ou carere da contratação em tela.

10.3 Sabemos que não há uma única solução para as diferentes realidades de cada região. Portanto, nesta seção apresentamos-se de forma imparcial diferentes caminhos em que uma e outra solução mostram-se mais vantajosa com vistas a redirecionar o dever de cada região em realizar a sua análise própria individualizada sobre as características de suas cargas de trabalho ocupacionais com vistas a definir a melhor abordagem que atenderá a sua realidade física.

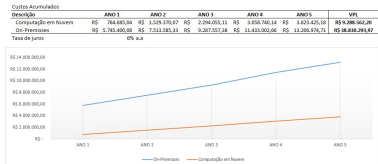
10.4 É importante destacar que o perfil das máquinas de computação (número de máquinas e a quantidade número de núcleos alocados) afeta diretamente a composição de custo final, o que pode alterar a relação de vantagem entre a Solução de Cloud e o custo de implementação em ON-PREMISES, dessa forma, simulando-se diferentes distribuições para cada cenário, conforme a seguir e a fim de trazer visões para os órgãos partícipes ou não do presente do processo.

10.5 Em um cenário de **Baixa Densidade de uso** de recursos, pode-se verificar a seguinte análise de TCO, conforme detalhamento apresentado na seção anterior:

a) Demanda com ênfase em máquinas de baixa capacidade 1 e 2 cores

CENÁRIO: Baixa Densidade de Recursos      Demanda com ênfase em máquinas de baixa capacidade 1 e 2 cores

Quantidade de Cores: 512



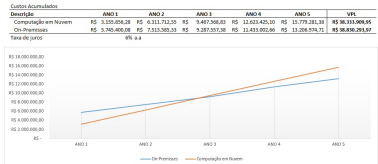
CENÁRIO		
e Cones		512
Perfil de Uso		
Reservado		50%
1 Core		49%
2 Core		33%
4 Core		0%
8 Core		0%
16 Core		0%
32 Core		0%
Por demanda		50%
1 Core		49%
2 Core		33%
4 Core		0%
8 Core		0%
16 Core		0%
32 Core		0%

Fonte: Elaboração própria baseada em análise comparativa de custos acumulados ao longo do tempo em um cenário hipotético.

b) Demanda diversificada com ênfase em máquinas de 4 e 8 cones

CONDIÇÃO: Baixa Densidade de Recursos

Quantidade de Cones: 312



Cenário		# Contos	\$12
Perfil de Uso			
Reservado			50%
1 Conto		1%	
2 Conto		3%	
4 Conto		23%	
8 Conto		23%	
16 Conto		3%	
32 Conto		1%	
Irr. demanda			50%
1 Conto		1%	
2 Conto		3%	
4 Conto		23%	
8 Conto		23%	
16 Conto		3%	
32 Conto		1%	

Fonte: Elaboração própria baseada em análise comparativa de custos acumulados ao longo do tempo em um cenário hipotético.

c) Demanda com ênfase em máquinas de alta capacidade 16 e 32 cores

CENÁRIO: Baixa Densidade de Recursos

**Computação em Nuvem**  
**On-Premises**  
**Tela de Juros**

R\$ 90.000,00,00  
 R\$ 80.000,00,00  
 R\$ 70.000,00,00  
 R\$ 60.000,00,00  
 R\$ 50.000,00,00  
 R\$ 40.000,00,00  
 R\$ 30.000,00,00  
 R\$ 20.000,00,00  
 R\$ 10.000,00,00  
 R\$ 0,00,00

R\$ -  
 AND 1

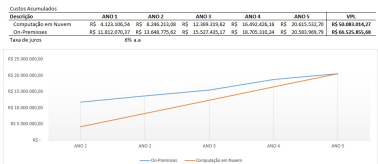
Fonte: Elaboração própria baseada em análise comparativa de custos acumulados ao longo do tempo em um cenário hipotético.

10.6 Em um cenário de **Alta Densidade de uso** de recursos pode-se verificar a seguinte análise de TCO

a) Demanda com ênfase em máquinas de baixa capacidade 1 e 2 cores

CENÁRIO: Alta Densidade de Recursos

Quantidade de Cores: 3712



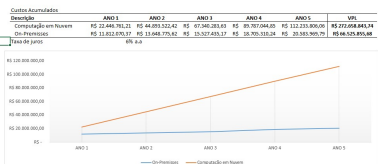
CENÁRIO	
# Cores	2712
Perfil de Uso	
Reservado	50%
1 Core	40%
2 Core	10%
4 Core	0%
8 Core	0%
16 Core	0%
32 Core	0%
Por demanda	50%
1 Core	40%
2 Core	10%
4 Core	0%
8 Core	0%
16 Core	0%
32 Core	0%

Fonte: Elaboração própria baseada em análise comparativa de custos acumulados ao longo do tempo em um cenário hipotético.

b) Demanda diversificada com ênfase em máquinas de 4 e 8 cones

CENÁRIO: Alta Densidade de Recursos

Quantidade de Cores: 371



CENÁRIO	
# Cones	3712
Perfil de Uso	
Reservado	56%
1 Cone	1%
2 Cone	2%
4 Cone	21%
8 Cone	21%
16 Cone	3%
32 Cone	1%
Por demanda	50%
1 Cone	1%
2 Cone	3%
4 Cone	21%
8 Cone	21%
16 Cone	3%
32 Cone	1%

Fonte: Elaboração própria baseada em análise comparativa de custos acumulados ao longo do tempo em um cenário hipotético.

c) Demanda com ênfase em máquinas de alta capacidade 16 e 32 cores



